

**INFORME TÉCNICO DE MONITOREO DE EMISIÓN
DE RUIDO REALIZADO EL 09 DE MARZO DE 2024
PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DE
GESTIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN EL
MUNICIPIO DE SABANETA.**

**Alcaldía de Sabaneta
Marzo, 2024**

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 2 de 43

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
Razón social	Alcaldía de Sabaneta
NIT	890980331-6
Contacto	Paola Rico
Dirección	Cra. 45 #71 Sur-24, Sabaneta, Antioquia
Teléfonos	3004413328
Correos electrónicos	paola.rico@sabaneta.gov.co

INFORMACION GENERAL DEL INFORME	
Número de proyecto	1502
Número de plan de muestreo	1502-2
Fecha de medición	09-03-2024
Lugar de medición	Sabaneta, Antioquia

Los resultados del presente informe solo hacen referencia a las muestras tomadas en campo de acuerdo con la información antes descrita.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe sin la aprobación escrita del representante legal de Global Bild S.A.S., para usos externos a la empresa contratante.

El laboratorio no se hace responsable de los resultados que pueden ser afectados por las desviaciones admitidas por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, que puedan afectar la validez de los resultados.

Elaborado por: María Larios Asesor Técnico	Revisado por: Nestor Mera Acosta Director técnico	Aprobado por: Joe Otero Sánchez Gerente general
--	---	---

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 3 de 43

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. ALCANCE DEL ESTUDIO.....	6
3.1 ESTADO DEL TERRENO ENTRE LA FUENTE Y EL RECEPTOR.....	6
3.2. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO.....	6
4. METODOLOGÍA.....	8
PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN.....	8
Calibración.....	8
Tiempos de medición.....	8
4.2 AJUSTES DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA.....	9
4.3 INFORMACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA.....	12
5. VERIFICACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES.....	14
5.1. ANÁLISIS METEOROLÓGICO.....	14
6. NORMAS APLICABLES.....	15
7.2 EMISIÓN DE RUIDO.....	16
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
9. ANEXOS.....	18
CÁLCULOS: EMISIÓN DE RUIDO.....	19
CAPTURA DE DATOS DE CAMPO: EMISIÓN DE RUIDO.....	20
CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.....	21
RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN.....	33

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 4 de 43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas de los puntos de monitoreo.	6
Tabla 2. Localización y descripción de los puntos de monitoreo.	7
Tabla 3. Características generales de los equipos utilizados	12
Tabla 4. Registro promedio de parámetros durante los días de medición.	14
Tabla 5. Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A).	15
Tabla 6. Resultados de emisión de ruido en horario de operación.	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de puntos del monitoreo de ruido ambiental.	7
--	---

Urbán Flores A.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 5 de 43

1. INTRODUCCIÓN

El ruido es considerado un contaminante ambiental que altera las condiciones normales de una determinada zona. Si bien, el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como los otros contaminantes, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla adecuadamente. La contaminación por ruido (entendido como sonido molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, aviones, etc.), produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas.

Las principales causas de la contaminación por ruido son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, entre otras. Las consecuencias de dicha contaminación van desde la disminución en la capacidad auditiva, así como la posibilidad de trastornos psicológicos y fisiológicos.

El presente informe muestra los resultados del monitoreo de emisión de ruido realizado durante la jornada nocturna en los horarios con operación y sin operación de las actividades, en el área de influencia del Bar-Estanco FLA, que enmarca las acciones de gestión, vigilancia y control por parte de la Alcaldía de Sabaneta en jurisdicción del mismo municipio.

La metodología aplicada para la realización de este monitoreo es conforme a lo dispuesto en la Resolución N°0627 de 2006. Para este estudio se estableció un (1) punto de monitoreo de emisión de ruido, el cual fue comparado con los valores de referencia tomados de la Resolución 627 de 2006 teniendo en cuenta lo establecido en el sector C "Ruido Intermedio Restringido", subsector dos: "Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos" con límite nocturno de 60 dB.

A partir de los valores obtenidos en el monitoreo de emisión de ruido, que enmarca el área de influencia del Bar-Estanco FLA, se concluye que los niveles de emisión de ruido, se encuentra por encima de los límites establecidos por la normatividad ambiental tanto en las jornadas con la fuente encendida y apagada, resultados que pueden verse influenciados no solo por las actividades del establecimiento sino también por las actividades desarrolladas alrededor del mismo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de emisión de ruido en el área de influencia del Bar-Estanco FLA, ubicado en la plazoleta de Sabaneta, en el municipio de Sabaneta, Antioquia.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 6 de 43

- Evaluar los niveles de emisión de ruido de un (1) punto de monitoreo de acuerdo con lo establecido en el procedimiento descrito en el Capítulo I del Anexo 3 de la Resolución N°0627 de abril 7 de 2006.
- Evaluar el cumplimiento de los límites máximos permisibles definidos en la normatividad ambiental colombiana, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0627 de 2006.

3. ALCANCE DEL ESTUDIO

3.1 ESTADO DEL TERRENO ENTRE LA FUENTE Y EL RECEPTOR

Según la información proporcionada por la Alcaldía de Sabaneta, el punto de monitoreo, se encuentra en los alrededores de la plazoleta del municipio, donde se localizan las zonas con usos permitidos para el comercio y demás actividades relacionadas al ocio y entretenimiento.

A partir de lo anterior se relaciona el punto de monitoreo de emisión de ruido en la tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas de los puntos de monitoreo.

PUNTO	COORDENADAS MAGNA ORIGEN NACIONAL (CTM12)	
	ESTE	NORTE
Bar-Estanco FLA	4710633,230	2238421,954

Fuente: Global Bild S.A.S.

3.2. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

El monitoreo se realizó siguiendo las metodologías establecidas en la normatividad vigente aplicable (Resolución 0627 de 2006), tomando registros en horarios donde la fuente se encontraba encendida y apagada para emisión de ruido. La ubicación del punto de monitoreo se realizó en las instalaciones del Bar-Estanco FLA. En la siguiente imagen se presenta la ubicación geográfica.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 7 de 43



Figura 1. Ubicación de punto del monitoreo de emisión de ruido.
Fuente: Google Earth.

Tabla 2. Localización y descripción de los puntos de monitoreo.

Nombre:	Bar-Estanco FLA
Coordenada:	4710633,230 E 2238421,954 N
	<p>Punto de monitoreo ubicado frente al parque principal del municipio de Sabaneta, a 80 m aproximadamente de la iglesia principal, alrededor del punto de monitoreo se encuentran diferentes locales comerciales, específicamente de entretenimiento como bares, estos con terrazas y mesas al aire libre.</p> <p>Las principales fuentes de ruido provienen de la música de los establecimientos, especialmente del local objeto de medición y personas que se encuentran en los mismos, por tal razón se percibe ruido de conversaciones, gritos y celebraciones en general.</p>

Fuente: Global Bild S.A.S.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 8 de 43

4. METODOLOGÍA

PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la medición se debe realizar la calibración del equipo, esta actividad se debe hacer antes y después de una jornada de monitoreo. La calibración se realiza mediante el ensamble del sonómetro con el pistófono o calibrador, llevando a cabo la verificación del sonómetro a 114 dBA, siguiendo las indicaciones del fabricante.

TIEMPOS DE MEDICIÓN

Emisión de ruido: Los monitoreos se realizaron en horarios de operación y sin operación de la fuente de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5 y con el procedimiento descrito en el Capítulo I del Anexo 3 de la Resolución 0627 de abril 7 de 2006. El tiempo de medición en cada horario fue de una hora continua.

El nivel de ruido residual es el nivel de ruido total cuando los ruidos específicos en consideración son suspendidos. El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico.

Para el cálculo del nivel equivalente resultante de la medición en cada uno de los puntos se aplicó la siguiente expresión establecida en el Artículo 8 de la Resolución 0627 de abril 7 de 2006:

$$Leq_{emisión} = 10 \log (10^{(LRAeq,1h)/10} - 10^{(LRAeq, 1h, Residual)/10})$$

Donde:

$Leq_{emisión}$: Nivel de emisión de presión sonora, o aporte de la(s) fuente(s) sonora(s), ponderado A.

$LR_{aeq,1 h}$: Nivel corregido de presión sonora continuo equivalente ponderado A, medido en una hora.

$LR_{aeq,1 h, Residual}$: Nivel corregido de presión sonora continuo equivalente ponderado A, Residual, medido en una hora.

Parámetros por determinar:

- Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A (LA_{eq})
- Nivel de presión sonora ponderado A, determinado con la característica temporal Impulso (LAI)
- Nivel de ruido residual o L_{90}
- Nivel de presión sonora máximo (L_{max})
- Nivel de presión sonora mínimo (L_{min})
- Análisis de frecuencia en bandas de tercios de octava entre 20 y 20000 Hz.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 9 de 43

4.2 AJUSTES DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA

Los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderados A, $L_{Aeq,T}$, $L_{Aeq,T}$, Residual y nivel percentil L90, se corrigen por impulsividad, tonalidad, condiciones meteorológicas, horarios, tipos de fuentes y receptores. La siguiente expresión servirá como base para efectuar dichas correcciones:

$$L_{RA(X)T} = L_{A(X)T} + (K_I, K_T, K_R, K_S)$$

Dónde:

K_I = es un ajuste por impulsos (dB(A))

K_T = es un ajuste por tono y contenido de información (dB(A))

K_R = es un ajuste por la hora del día (dB(A))

K_S = es un ajuste (positivo o negativo) para ciertas fuentes y situaciones, por ejemplo, bajas frecuencias (dB(A))

(X) = corresponde a cualquiera de los parámetros de medida de que trata el artículo 4 la resolución 627 de 2006 MVADT

El nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, L_{Aeq} , T, solo se corrige por un solo factor K , el de mayor valor en dB(A).

- **Corrección de nivel K_S**

Si el ruido proviene de las instalaciones de ventilación y climatización, bajas frecuencias:

- 5 dB(A) en período diurno.
- 8 dB(A) en período nocturno.

En este caso, el análisis de las bandas de octava no arrojó valores que superaran en 5 dB(Z) el promedio de los niveles de presión sonora de las bandas de octava 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz, por lo que se considera que el ruido no contiene componentes a bajas frecuencias y el valor del ajuste es cero.

- **Corrección de nivel K_R**

Si se desea calcular el nivel equivalente corregido ponderado por frecuencia A para el día y la noche se efectúa la medición en horario nocturno de ruido de la fuente específica en caso tal esta funcione durante el periodo nocturno, la resolución 627 de 2007, establece que se debe incrementar a los resultados obtenidos 10 dB(A) en horario nocturno, para tener en cuenta el grado de molestia que se le puede causar a las personas. En este caso no se realizó corrección de nivel K_R ya que los períodos de medición no fueron continuos de 24 horas.

- **Corrección de nivel K_T**

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 10 de 43

Se toma en consideración los componentes tonales del ruido en el lugar de la medición y durante el tiempo que estén presentes estos tonos. La manera detallada de evaluar la presencia de componentes tonales se presenta a continuación:

Se hace un análisis con resolución de 1/3 de octava. Se calcula la diferencia:

$$L = L_t - L_s$$

Dónde:

L_t : Es el nivel de presión sonora de la banda f que contiene el tono puro.

L_s : Es la media de los niveles de las dos bandas situadas inmediatamente por encima y por debajo de f .

Se determina la presencia o ausencia de componentes tonales, entre 20 a 125 Hz:

- Si $L < 8 \text{ dB(A)}$, no hay componentes tonales.
- Si $8 \text{ dB(A)} \leq L \leq 12 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal neto.
- Si $L > 12 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal fuerte.

Se determina la presencia o ausencia de componentes tonales, entre 160 a 400 Hz:

- Si $L < 5 \text{ dB(A)}$, no hay componentes tonales.
- Si $5 \text{ dB(A)} \leq L \leq 8 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal neto.
- Si $L > 8 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal fuerte.

Se determina la presencia o ausencia de componentes tonales a partir de 500 Hz:

- Si $L < 3 \text{ dB(A)}$, no hay componentes tonales.
- Si $3 \text{ dB(A)} \leq L \leq 5 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal neto.
- Si $L > 5 \text{ dB(A)}$, hay componente tonal fuerte.

Los valores de K_T en cada caso son:

- Por percepción nula de componentes tonales: 0 dB(A)
- Por percepción neta de componentes tonales: 3 dB(A)
- Por percepción fuerte de componentes tonales: 6 dB(A)

• Corrección de nivel K_i

La corrección K_i toma en consideración los componentes impulsivos en el lugar de la medición y durante el tiempo que estén presentes los respectivos impulsos. Para evaluar de manera detallada la presencia de componentes impulsivos se establece el siguiente procedimiento:

Se mide el nivel de presión sonora ponderado A, determinado con la característica temporal Impulso (Impulse; en inglés), promediado en el tiempo T_i , LAI. Se calcula la diferencia:

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 11 de 43

$$L_i = LA_i - LA_{Ti}$$

- Si $LI < 3 \text{ dB(A)}$, no hay componentes impulsivos.
- Si $3 \text{ dB(A)} \leq LI \leq 6 \text{ dB(A)}$, hay percepción neta de componentes impulsivos.
- Si $LI > 6 \text{ dB(A)}$, hay percepción fuerte de componentes impulsivos.

Los valores de KI en cada caso son:

- Por percepción nula de componentes impulsivos: 0 dB(A)
- Por percepción neta de componentes impulsivos: 3 dB(A)
- Por percepción fuerte de componentes impulsivos: 6 dB(A)

Finalmente, el nivel de ruido total corregido se calculará como:

$$L_{RAeq} = L_{Aeq} + (K_I, K_T, K_S)$$

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 12 de 43

4.3 INFORMACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA

El equipo utilizado para la medición fue un sonómetro integrador automático Tipo 1 IEC 61672 marca SVANTEK, con analizador de octavas (1/1) y tercios de octava (1/3) en tiempo real con micrófono desmontable y pantalla de viento. Las mediciones se efectuaron aplicando un filtro de ponderación frecuencia (dBA) y un filtro de ponderación temporal S (Respuesta lenta).

La norma ISO 1996-2:2007 estima en 1 dB la desviación producida por el equipo de medida (para sonómetros de Tipo I según IEC 61672-1:2002). En este caso, el sonómetro empleado en las mediciones fue el SVAN949, y puesto que es de Clase 1 el valor de la incertidumbre es de máximo 1 dB.

Para la verificación del sonómetro se utilizó un calibrador acústico Modelo AC-300 con precisión Clase 1 que cumple con los requisitos de IEC 60942 para calibradores de sonido, con una frecuencia de salida de 1000 Hz en un nivel de presión acústica de 114.0 dB, con una dispersión de menos del 1%.

Tabla 3. Características generales de los equipos utilizados

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EQUIPO		
	Sonómetro SVAN	
	Clase	Tipo I
	Precisión	± 1 dB
	N° serie	949
	Sensibilidad	Sensibilidad de micrófono independiente de la frecuencia.
	Funciones	Lectura en tiempo real con analizador frecuencias en octavas y tercios de octava.
	Características Generales	Filtros de ponderación de frecuencia A, B, C y Z. Modos de respuesta rápida, lenta, impulsos y picos. Determinación del nivel equivalente, máximo y mínimo. Provisto con cable de extensión de micrófono.
	Normatividad	Cumple norma IEC 61672-1:2002
	Certificados	Certificados de calibración vigentes adjuntos en anexos
	Calibrador acústico AC-300	
	N° serie	AC3000013399
	Calibración	114 dB
	Normatividad	Cumple norma IEC 60942:2003.
	Certificados	Certificados de calibración vigentes adjuntos en anexos
	SOFTWARE	
	Referencia	Svan PC++
	Versión	v. 3.4.15
	Características	Descarga datos de los estudios realizados por el sonómetro

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 13 de 43

	Trípode	
	Características Generales	Altura ajustable Capacidad de giro de 360 grados Desarmable Orientación variable
	Anemómetro digital HOLDPEAK 866B- APP	
	Características	Rango de velocidad del viento: 0,3-30 m/s (Máximo hasta 69 Mph). Precisión de la velocidad del viento: $\pm 5\%$, rango de temperatura: $-10 \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Precisión de la temperatura: $\pm 2^{\circ}\text{C}$, humedad relativa: $5 \sim 95\%$. Resolución: 0,1 m/s; $0,2^{\circ}\text{C}$; 0,1% RH. Selección de la unidad de velocidad del viento: m/s, ft/min, Knots, Km/h, Mph
	Estación meteorológica Vantage Vue	
	Características	Sensores de temperatura, humedad relativa, lluvia, dirección del viento, velocidad del viento y presión barométrica. Intervalo de archivo configurable desde 1 minuto hasta 120 minutos. Pantalla retroiluminación. Alta precisión de datos, configuración de alarmas de las variables medidas. Distancia de hasta 300 m línea entre estación y consola

Fuente: Global Bild S.A.S.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 14 de 43

5. VERIFICACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES

Las mediciones de los niveles equivalentes de presión sonora deben efectuarse en tiempo seco, no debe haber lluvias, lloviznas, truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos y la velocidad del viento no debe ser superior a tres metros por segundo (3 m/s). Sin embargo, por especificaciones de la pantalla antivientos se permiten mediciones con velocidad del viento hasta 5 m/s sin necesidad de realizar correcciones o ajustes.

Para realizar las mediciones se puede considerar como esenciales un reducido grupo de elementos: la temperatura media, la humedad relativa media, la presión atmosférica y la velocidad del viento. Los datos de las condiciones meteorológicas para los días del estudio fueron obtenidos de la estación meteorológica más cercana.

5.1. ANÁLISIS METEOROLÓGICO

La información meteorológica del área de estudio se obtuvo a partir de la estación meteorológica Vantage Vue ubicada en el punto de monitoreo (4710633,230 E 2238421,954 N) la cual arrojó los valores promedios de los parámetros de interés durante el día de monitoreo. Cabe mencionar que, la velocidad del viento fue medida con un anemómetro digital a la misma altura del micrófono del sonómetro y los valores obtenidos se registraron en los formatos de campo para cada medición.

Tabla 4. Registro promedio de parámetros durante los días de medición.

Fecha	Temperatura (°C)	Humedad	Velocidad del viento	Presión
		(%)	(m/s)	(mmHg)
09/03/2024	24.0	66,8	3,6	765,0

Fuente: Global Bild S.A.S

La velocidad del viento, registrada en la zona de monitoreo por debajo de los 3m/s como se puede observar en los Anexos, en el ítem "Captura de Datos en Campo".

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 15 de 43

6. NORMAS APLICABLES

Los resultados del monitoreo son comparados con los valores de referencia tomados de la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presentan los valores aplicables para la comparación de los resultados de emisión de ruido teniendo en cuenta lo establecido en los siguientes sectores:

Tabla 5. Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A).

SECTOR	SUBSECTOR	Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental en dB(A)	
		DÍA	NOCHE
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60

Fuente: Resolución N°627 de 2006

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 16 de 43

7. ANÁLISIS Y RESULTADOS

7.2 EMISIÓN DE RUIDO

El monitoreo de emisión de ruido fue realizado en horarios de operación y la medición de ruido residual se realizó durante el horario sin operación del establecimiento comercial. Los datos reportados se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 6. Resultados de emisión de ruido en horario de operación.

Punto	LRAeq	Residual	Leq emisión	Norma	Declaración
Con Operación	76,63	74,7	76,68	60	Superior al límite permisible
Sin Operación	73,7	73,86	74,70	60	Superior al límite permisible

Fuente: Global Bild S.A.S.

En la tabla 6 se presentan los resultados de emisión de ruido del punto monitoreado que se encuentra dentro del área de influencia del establecimiento comercial Bar-Estando FLA, donde se reporta un valor de 76,68 dB durante la operación y 73,86 dB en los horarios sin operación, los cuales se encuentran por encima del límite máximo permisible dispuesto en la resolución 0627 de 2006, el cual está estipulado en 60 dB.

El valor del ruido residual, aunque es menor que el de emisión excede de la misma manera los límites permisibles por la norma. Existen fuentes directas e indirectas que inciden en el ruido de este punto, ya que al encontrarse en una zona de entretenimiento para la comunidad es muy frecuente percibir sonidos de diferentes sectores, teniendo en cuenta que predomina el ruido del local objeto de estudio.

Durante el monitoreo con la fuente encendida, se percibe el sonido de la música del local, conversaciones de diferentes grupos de personas en distintos tonos de voz, además ruido proveniente de otros establecimientos comerciales. Por otro lado, al apagarse la fuente, se percibe el paso de peatones, así como conversaciones de las mismas y el sonido de la música de los establecimientos cercanos.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 17 de 43

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de los valores obtenidos en el monitoreo de emisión de ruido del establecimiento Bar-Estanco FLA, se concluye lo siguiente:

- La emisión de ruido del punto monitoreado reportó valores de LRAeq de 76,63 y 73,7 dB, para los horarios con operación o fuente encendida y sin operación o fuente apagada respectivamente. En ambas situaciones se excede el valor máximo permisible de la resolución 0627 de 2006.
- Se recomienda implementar medidas para la reducción ruido en el punto establecido, así mismo realizar monitoreos periódicos de seguimiento para analizar el comportamiento del nivel de ruido en el establecimiento comercial objeto de estudio.
- Se recomienda tener en cuenta el valor reportado de incertidumbre, el cual corresponde a 1,5 dB en el análisis de cumplimiento de los resultados, a partir de la siguiente regla de decisión:

CRITERIO 1. Cuando el resultado obtenido más la incertidumbre de la medición no sobrepasa el límite de la norma, se declara cumplimiento o conformidad para el parámetro en cuestión.

CRITERIO 2. Cuando el resultado obtenido más la incertidumbre de la medición se superpone al límite certificado o norma, NO es posible realizar la declaración de conformidad, por lo tanto, GLOBAL BILD S.A.S. debe incluir en el informe técnico una declaración indicando que "No es posible establecer el cumplimiento del parámetro utilizando la estimación de la incertidumbre a un 95% de probabilidad de cobertura, aunque el resultado de la medición se encuentra por debajo del máximo permisible".

CRITERIO 3. Cuando el resultado obtenido menos la incertidumbre de la medición se superpone al límite especificado o Norma, NO es posible realizar la declaración de conformidad, por lo tanto, GLOBAL BILD S.A.S. debe incluir en el informe técnico una declaración indicando que "No es posible establecer el cumplimiento del parámetro utilizando la estimación de incertidumbre a un 95% de probabilidad de cobertura, aunque el resultado de la medición se encuentra por encima del máximo permisible".

CRITERIO 4. Cuando el resultado menos la incertidumbre de la medición con un 95% de probabilidad sobrepasa el límite de la norma correspondiente se declara la "NO CONFORMIDAD". Adicionalmente, se tendrán en cuenta los siguientes eventos: Cuando el resultado de la medición es IGUAL al límite especificado o Norma que corresponda, se declara la "NO CONFORMIDAD" para el parámetro en cuestión en el respectivo informe técnico.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 18 de 43

9. ANEXOS

Anexo. Cálculos: Emisión de ruido.

Anexo. Captura de Datos de Campo: Emisión de ruido.

Anexo. Certificado de Calibración del Sonómetro

Anexo. Resolución de Acreditación.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 19 de 43

CÁLCULOS: EMSIÓN DE RUIDO

Cálculo Emisión de ruido

CON OPERACIÓN/SIN OPERACIÓN																
Memoria No.	Horario de medición	Id Punto	Fecha (aaaa/mm/dd)	Hora inicial	Hora final	Leq	LAI	Lmax	Lmin	L90	LAeq	L90	Correcciones			u
													K ₁	K ₂	K ₃	
MEM023	Fuente encendida		2024-03-09	21:33	21:38	79,70	79,80	84,50	75,90	77,20	78,00	77,20	0	0	0	±1,5
MEM024	Fuente encendida		2024-03-09	22:00	22:05	78,50	81,00	82,40	74,00	76,40	77,20	76,40	0	0	0	±1,5
MEM025	Fuente encendida		2024-03-09	22:27	22:32	77,40	79,70	83,30	71,10	74,40	79,70	74,40	0	0	0	±1,5
MEM026	Fuente apagada		2024-03-09	22:38	22:43	74,30	76,80	79,50	70,00	72,10	73,00	72,10	0	0	0	±1,5
MEM027	Fuente apagada		2024-03-09	23:00	23:05	74,70	77,80	79,80	69,60	72,10	72,90	72,10	0	3	0	±1,5
MEM028	Fuente apagada		2024-03-09	23:27	23:32	77,30	80,10	84,10	72,50	74,40	75,20	74,40	0	0	0	±1,5

HORARIO DIURNO/NOCTURNO					
Punto	LRAeq Corr	Residual Corr	Leq emisión	Norma	Cumplimiento
Fuente encendida	78,00	73,00	76,35	60	NO
	77,20	75,90	75,90	60	NO
	79,70	75,20	77,80	60	NO
Fuente apagada	73,00	72,10	73,00	60	NO
	75,90	75,10	75,90	60	NO
	75,20	74,40	75,20	60	NO

	GESTIÓN TÉCNICA		DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01	
		Pág. 20 de 43	

CAPTURA DE DATOS DE CAMPO: EMISIÓN DE RUIDO

GlobalBild				GESTIÓN TÉCNICA		REG-01-025
Formato de campo de Emisión de Ruido				REGISTRO		Versión 00
Pág 1 de 1						
PROYECTO:	P-1502	EMPRESA:	Alcaldía de Salameña	CONTACTO:	Paola Rico	
FECHA:	09/03/2024	TÉCNICO:	Carol Eduardo Aguirre Arango			
SONOMETRO:	SVAN	949		MODELO O SERIAL:	8530	
PUNTO	#MEMORIA	HORA	VEL. DE VIENTO	OBSERVACIONES		
Bar El Estanco FLA	MEM 023	21:33	1,0	Se percibe ruido por parte de las personas, equipo de sonido escuchado, algunos a los lados del punto de monitoreo		
Bar El Estanco FLA	MEM 024	22:00	0	Ruido por parte de personas dialogando bajo los efectos del licor, ruido de música en otros establecimientos.		
Bar El Estanco FLA	MEM 025	22:27	0	Ruido por parte de las personas que se encuentran en el establecimiento, Ruido de negocios aledaños al sitio.		
Bar El Estanco FLA	MEM 026	22:38	0	Se inicia monitoreo con equipo y/o fuente emisora apagado, se percibe ruido de equipos de sonido ajenos al establecimiento		
Bar El Estanco FLA	MEM 027	23:00	0,7	Ruido por parte de personas hablando Ruido de establecimiento aledaños algunos de las personas se retiraron del recinto.		
Bar El Estanco FLA	MEM 028	23:27	0	Se percibe ruido de personas. Cantando y celebrando un cumpleaños ruido de música en los establecimientos del lado.		
COORDINADOR DE PROYECTOS.						

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 21 de 43

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

INTECCON COLOMBIA S.A.S
Calibration Laboratory



CALIBRATION CERTIFICATE SOUND LEVEL METER

RHL-014

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045

Date of issue: 2023-09-12

Certificate No: 14624

Page: 1/6

OBJECT OF CALIBRATION	Sound level meter type Svan 949, number 8530 ID RA-SON-03, manufacturer Svantek with preamplifier type SV12L, number 5706, manufacturer Svantek and microphone type BK4155, number 1508417, manufacturer B&K.
CUSTOMER	Global Bild S.A.S. Calle 92 # 42B1-97 La Cumbre, Barranquilla, Atlántico, Colombia.
CALIBRATION METHOD	Method described in process PPL-001 "Procedure for calibration of sound level meters", written on the basis of international standard IEC 61672-3:2013. Electroacoustics. Part 3: Periodic tests.
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Temperature °C: Minimum 23,0, Maximum 23,2 Ambient pressure hPa: Minimum 853,60, Maximum 853,80 Relative humidity %RH: Minimum 30,8, Maximum 31,1
DATE OF RECEPTION	2023-09-11
DATE OF CALIBRATION	2023-09-12
METROLOGICAL TRACEABILITY TO A MEASUREMENT UNIT	The calibration performed is traceable to the International System of Units (SI). for Frequency (Hz) as a unit derived from (s^{-1}), the Voltage (V) as a unit derived from ($kg \cdot m^2 \cdot A^{-1} \cdot s^{-3}$), the Pascal (Pa) as a unit derived from ($kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$). The decibel unit (dB) has been accepted by the CIPM for use with the International System of Units (SI), but they are not part of them and is interpreted as $L_x = 10 \cdot \log_{10}(x \cdot x_0^{-1})$ dB. Where: L_x is named as the power level with respect to x_0 . This information is taken from the document "The International System of Units (SI)" ninth edition 2019. BIPM.
METROLOGICAL TRACEABILITY	Calibration results were referred to primary standard of sound pressure maintained in the Central Office of Measures with the application of the working standard – sound calibrator type SV 30A, No 32510, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 00049860/01/2022. Frequency generator type SV401 No 109, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 026/02/2020 and Sound level meter type SV912AE No 15923, manufactured by Svantek, Certificate issued by Svantek 506/02/2020. The thermo-hygrometer 1161, No. 160302807, manufactured by TES, certified issued by Celsius 315579 traceable to NIST and the barometer belonging to this equipment with certificate CERT-21-EMP-1192-4246 traceable with the National Institute of Metrology of Colombia (INM).
CALIBRATION LOCATION	The calibration was performed in the acoustic pressure and frequency area of the Intecon Colombia S.A.S. located at Carrera 43a # 19-17, local 9513, Medellín, Colombia.
UNCERTAINTY OF MEASUREMENTS	JCGM 100:2008 GUM 1995 with minor corrections, Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement. The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the probability of coverage, which should be approximately 95% and not less than this value.

The certificate may be presented or copied as a whole document only.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 22 de 43

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2023-09-12 **Certificate No:** 14624 **Page:** 2/6



CONFORMITY WITH REQUIREMENTS

On the basis of the calibration results, it has been found that sound level meter meets metrological requirements specified in the standard IEC 61672-1:2013. Electroacoustics – Sound level meters. Part 1: Specifications, for class 1.
The tests two (2) and three (3) are only verificatory in accordance what is expressed in the standard IEC 61672-3:2013, this does not provide uncertainty. In test four (4), the measurement at 4 kHz in the frequency weighting test using electrostatic actuator is only a verification of this point, although uncertainty is reported, it is not part of item 13, Electrical signal tests of frequency weightings of IEC 61672-3:2013. The Tests eleven (11), High-level stability, and twelve (12), Long-term stability, are carried out in accordance with the provisions of the standard IEC 61672-3:2013 but are not part of the scope of the laboratory. The foregoing is not part of the laboratory's scope of accreditation with ISO/IEC 17025:2017.

EXPLANATORY NOTES

This certificate faithfully expresses the result of the measurements made.
The partial reproduction of this certificate is not recommended as it can lead to misinterpretations. It is only valid in its entirety and with the corresponding signatures. Without laboratory approval the report should not be reproduced, except when reproduced in its entirety, this provides assurance that parts of the report are not taken out of context. The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. The results are related only to the items subjected to calibration. Intecon Colombia S.A.S. is not responsible for damages that may arise from the improper use of calibrated instruments.
It is the responsibility of the user to set the date of a new instrument calibration. The validity time of the results contained in this certificate depends on both the characteristics of the calibrated instrument and the practices for its handling and use.
The end user of this certificate must assume the value of the uncertainty, if necessary, to comply with the tolerance limits.

CALIBRATION RESULTS

The results are presented on pages 2 to 6 of this certificate including measurement uncertainty. The expanded measurement uncertainty reported is established as the standard measurement uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ and the coverage probability $p = 95.45\%$.

1. Indication at the calibration check frequency

The sound level meter was calibrated in compliance with the instruction manual. During this process, the indication of this SLM was adjusted to the sound pressure level of the sound level calibrator type SV 30A, No 32510, from SVANTEK. The sound pressure level was corrected by the free-field factor.
Deviation of the acoustic pressure measurement of the A-weighted sound level using the sound calibrator type SV 30A, No 32510, from SVANTEK, was made according to the standard reference conditions: for static pressure 1013.25 hPa, for temperature 23 °C and for relative humidity 50 %RH, results:
The calibration factor introduced after the adjustment. **0,30dB**

(0,00 ± 0,15) dB

The deviation was determined as a difference between the measured sound level and the sound level corrected by the free-field factor appropriate to mentioned sound calibrator.

2. Self-generated noise with microphone installed

Frequency weighting	A
The highest level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	14,0
Indication [dB]	12,9

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 23 de 43

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2023-09-12 Certificate No:14624 Page: 3/6



3. Self-generated noise with microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency weighting	A	C	Z
The highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual [dB]	14,0	14,0	21,0
Level of self-generated noise [dB]	10,6	10,8	15,4

Self-generated noise with microphone replaced by the input signal device should not exceed the highest expected level of self-generated noise stated in the instruction manual.

4. Acoustical signal tests of a frequency weighting C

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class1 [dB]
125.0	-0,40	0,16	0.60	±1,0
1000.0	0,00	0,16	0.60	±0,7
4000.0	0,00	0,16	0.60	±1,0
8000.0	0,10	0,17	0.70	-2,5; +1,5

5. Electrical signal tests of frequency weightings

Frequency [Hz]	The deviation of frequency weighting [dB]			Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
	A	C	Z			
63.0	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0.60	±1,0
125.0	-0,10	-0,10	-0,10	0,16	0.60	±1,0
250.0	-0,10	0,00	-0,10	0,16	0.60	±1,0
500.0	0,00	0,10	0,10	0,16	0.60	±1,0
1000.0	0,10	0,20	0,20	0,16	0.60	±0,7
2000.0	0,30	0,40	0,40	0,16	0.60	±1,0
4000.0	0,00	0,10	0,10	0,16	0.60	±1,0
8000.0	-0,10	0,00	0,00	0,17	0.70	-2,5; +1,5
16000.0	-3,70	-3,50	-3,50	0,17	1,00	-16,0; +2,5

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

	Sound level				Time-averaged sound level
	A	A	C	Z	A
Frequency weighting	Fast	Slow	Fast	Fast	-
Indication [dB]	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0
The deviation of indication from the indication of A-weighted sound level with Fast time weighting [dB]		0,00	0,00	0,00	0,00
Extended uncertainty [dB]		0,16	0,16	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]		0,20	0,20	0,20	0,20
Tolerance limits Class 1 [dB]		±0,2	±0,2	±0,2	±0,2

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 24 de 43

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2023-09-12 **Certificate No:**14624 **Page:** 4/6



7. Level linearity on the reference level range

Frequency weighting: A, range 105

Level linearity range at frequency 8 kHz stated in the instruction manual: from 44,0 dB, to 136,0 dB.

Expected sound level [dB]	Level linearity error [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
136,0	0,00	0,16	0,30	±0,8
135,0	0,00			
134,0	0,00			
133,0	0,00			
132,0	0,00			
131,0	0,00			
130,0	0,00			
129,0	0,00			
124,0	0,00			
119,0	0,00			
114,0	0,00			
109,0	0,00			
104,0	0,00			
99,0	0,00			
94,0	0,00			
89,0	0,00			
84,0	0,00			
79,0	0,00			
74,0	0,00			
69,0	0,00			
64,0	0,10			
59,0	0,20			
54,0	0,20			
49,0	0,30			
48,0	0,40			
47,0	0,50			
46,0	0,60			
45,0	0,70			
44,0	0,70			

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 25 de 43

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2023-09-12 Certificate No:14624 Page: 5/6



8. Level linearity including the level range control

Level range	24	44
Indication for the reference sound pressure level [dB]	114,0	113,9
The deviation of indication [dB]		0,10
Anticipated level that is 5 dB less than the upper limit specified in the instruction manual for level range at 1 kHz [dB]	29,0	49,0
Indication [dB]	29,0	48,9
The deviation of indication [dB]	0,00	0,10
Extended uncertainty [dB]	0,16	0,16
Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	0,30	0,30
Acceptable limits Class 1 [dB]	±0,80	±0,80

9. Toneburst response

Measurement quantity	Time weighting	Toneburst duration [ms]	The indications in response to toneburst relative to the steady sound level [dB]	Reference toneburst response relative to the steady sound level [dB]	The deviations of the measured toneburst in responses from the corresponding reference toneburst [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
Time-weighted sound level	Fast	200	-1,0	-1,0	0,00	0,16	0,30	±0,5
		2	-18,0	-18,0	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
		0,25	-27,2	-27,0	-0,20	0,16	0,30	-3,0; +1,0
Time-weighted sound level	Slow	200	-7,4	-7,4	0,00	0,16	0,30	±0,5
		2	-27,0	-27,0	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
		0,25	-36,2	-36,0	-0,20	0,16	0,30	-3,0; +1,0
Sound exposure level	L _{AE} -L _{eq}	200	-7,0	-7,0	0,00	0,16	0,30	±0,5
		2	-27,0	-27,0	0,00	0,16	0,30	-1,5; +1,0
		0,25	-36,2	-36,0	-0,20	0,16	0,30	-3,0; +1,0

10. Peak C sound level

Numbers of cycles in test signal	Frequency of test signal [Hz]	The deviation of indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
One	8000	-0,40	0,16	0,35	±2,0
Positive half-cycle	500	-0,30	0,16	0,35	±1,0
Negative half-cycle	500	-0,30	0,16		

11. Overload indication

Frequency weighting A

The difference between the levels of the positive and negative one-half-cycles input signals that first cause the displays of overload indication [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
0,10	0,17	0,25	±1,5

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 26 de 43

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of issue: 2023-09-12 **Certificate No:**14624 **Page:** 6/6



12. High-level stability

A-weighted sound level indicated in response to a steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at beginning of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]	at the end of a 5 min period of continuous exposure to the signal [dB]				
136,00	136,00	0,00	0,09	0,10	±0,10

13. Long-term stability

A-weighted sound level indicated in response to steady 1 kHz electrical signal		The difference between the initial and final indications [dB]	Extended uncertainty [dB]	Maximum allowable measurement uncertainty [dB]	Acceptable limits Class 1 [dB]
at the beginning of a period of operation [dB]	at the end of a period of operation [dB]				
114,00	114,00	0,00	0,09	0,10	±0,10

End of certificate.

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU
TATSUO TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Intecon Colombia SAS
Fecha: 2023-09-12 15:12:26

Authorized by:
Henry Thaisaku Takahashi G.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 27 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado N° 14625

Página 1 de 4



Solicitante del Servicio:

Nombre: Global Bild S.A.S.
Dirección: Calle 92 # 42B1-97 La Cumbre
Ciudad: Barranquilla
Departamento: Atlántico
País: Colombia

Identificación del Equipo:

Sonómetro Marca Svantek, Modelo SV949, Número de serie 8530 ID RA-SON-03, Clase 1
Preamplificador: Marca Svantek, Modelo SV12L, Número de serie 5706

Fecha de recepción: 2023-09-11

Fecha de calibración: 2023-09-12

Fecha de emisión: 2023-09-12

Procedimiento de Calibración: PPL-007 Procedimiento para la calibración de Banda de Octava y Tercios de Octava

Método de Medición:

Los resultados fueron obtenidos a través de la aplicación de señales eléctricas substituyendo el micrófono por impedancia equivalente para verificar las características de respuesta del analizador de banda.

Documento Normativo:

IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests
Medida de atenuación relativa, ítem 13

Lugar de calibración:

Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Intecon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones Ambientales:

	Mínima	Máxima	Delta (Δ)
Temperatura °C	22,6	22,8	0,2
Humedad Relativa %HR	31,5	31,8	0,3
Presión Atmosférica hPa	852,1	852,3	0,2

Observaciones:

- Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
- No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.
- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Intecon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.
- La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.
- El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia si el valor de la sensibilidad [V/V] o la ganancia [dB] están cercanos a este.

Notas aclaratorias:

Frec. [Hz]: Frecuencia de prueba expresada en Hz.
Ganancia [dB]: Ganancia del filtro expresada en dB.
U [dB]: Incertidumbre expandida expresada en dB.
Sens. [V/V]: Sensibilidad del filtro expresada entre el voltaje de entrada y el voltaje de salida.
U [V/V]: Incertidumbre expandida expresada en voltaje/voltaje.
Tolerancia mínima [dB]: Tolerancia mínima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.
Tolerancia máxima [dB]: Tolerancia máxima indicada por la norma IEC 61260:2016 Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 3: Periodic tests, expresada en dB.

Patrones e Instrumentación Utilizados:

Nombre:	Certificado N.º	Emitido Por:	Vigencia
Generador de frecuencias SV401	026/02/2020	Svantek	2023-10-28
Termohigrómetro TES 1161 barómetro [hPa]	CERT-20-EMP-1192-4246	Corporación CDT de Gas	2023-10-12
Termohigrómetro TES 1161 temperatura [°C]	315579	Celsius	2024-07-24
Termohigrómetro TES 1161 humedad relativa [%HR]	315579	Celsius	2024-07-24

Trazabilidad metrológica

El certificado emitido por Svantek es trazable a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. El certificado emitido por Corporación CDT de Gas es trazable al Instituto Nacional de Metrología de Colombia, y el certificado emitido por Celsius es trazable NIST.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 581169 • Medellín - Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 28 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado N° 14625

Página 2 de 4



Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s⁻¹), el Voltaje (V) como una unidad derivada de (kg·m²·A⁻¹·s⁻²), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de (kg·m⁻¹·s⁻²). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_x = 10 \log_{10} (x^2/x_0^2)$ dB. Donde: L_x se denominada como el nivel de potencia respecto a x_0 . Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

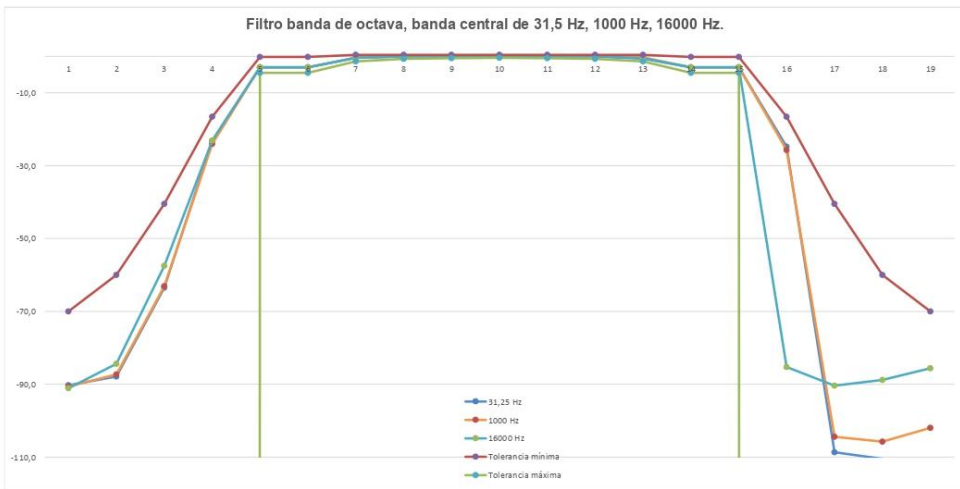
La incertidumbre expandida reportada en este certificado se estima con un factor de cobertura de k=2,00 y una probabilidad de cobertura del 95,45%

Filtros de banda de octava

Frecuencia central: 31,5 Hz					Frecuencia central: 1000 Hz					Frecuencia central: 16000 Hz					Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]	Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]	Frec. [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Gan. [dB]	U [dB]		
2,00	0,000	0,016	-90,30	0,14	63,10	0,000	0,016	-90,60	0,14	1000,00	0,000	0,016	-91,10	0,14	-70,00	-∞
3,98	0,000	0,016	-87,90	0,14	125,89	0,000	0,016	-87,30	0,14	1995,26	0,000	0,016	-84,40	0,14	-60,00	-∞
7,94	0,001	0,016	-63,50	0,14	251,19	0,001	0,016	-63,10	0,14	3981,07	0,001	0,016	-57,50	0,14	-40,50	-∞
15,85	0,009	0,016	-23,20	0,14	501,19	0,063	0,016	-24,00	0,14	7943,28	0,070	0,016	-23,10	0,14	-16,60	-∞
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14	708,00	0,708	0,016	-3,00	0,14	11221,04	0,708	0,016	-3,00	0,14	-0,15	-4,50
22,39	0,708	0,016	-3,00	0,14	707,90	0,708	0,016	-3,00	0,14	11219,41	0,708	0,016	-3,00	0,14	-0,15	-4,50
24,41	0,955	0,016	-0,40	0,14	771,79	0,955	0,016	-0,40	0,14	12232,07	0,955	0,016	-0,40	0,14	0,40	-1,40
26,61	1,000	0,016	0,00	0,14	841,40	1,000	0,016	0,00	0,14	13335,21	1,000	0,016	0,00	0,14	0,40	-0,70
29,01	1,000	0,016	0,00	0,14	917,28	1,000	0,016	0,00	0,14	14537,84	1,000	0,016	0,00	0,14	0,40	-0,50
31,62	1,000	0,016	0,00	0,14	1000,00	1,000	0,016	0,00	0,14	15848,93	1,000	0,016	0,00	0,14	0,40	-0,40
34,47	1,000	0,016	0,00	0,14	1090,18	1,000	0,016	0,00	0,14	17278,26	1,000	0,016	0,00	0,14	0,40	-0,50
37,58	1,000	0,016	0,00	0,14	1188,50	1,000	0,016	0,00	0,14	18836,49	1,000	0,016	0,00	0,14	0,40	-0,70
40,97	0,933	0,016	-0,60	0,14	1295,69	0,966	0,016	-0,30	0,14	20535,25	0,944	0,016	-0,50	0,14	0,40	-1,40
44,66	0,708	0,016	-3,00	0,14	1412,43	0,708	0,016	-3,00	0,14	22385,51	0,708	0,016	-3,00	0,14	-0,15	-4,50
44,67	0,708	0,016	-3,00	0,14	1412,64	0,708	0,016	-3,00	0,14	22388,76	0,708	0,016	-3,00	0,14	-0,15	-4,50
63,10	0,058	0,016	-24,80	0,14	1995,26	0,052	0,016	-25,70	0,14	31622,78	0,000	0,016	-85,30	0,14	-16,60	-∞
125,89	0,000	0,030	-108,70	0,25	3981,07	0,000	0,037	-104,40	0,32	63095,73	0,000	0,016	-90,40	0,14	-40,50	-∞
251,19	0,000	0,036	-110,47	0,31	7943,28	0,000	0,023	-105,77	0,20	125892,54	0,000	0,016	-88,80	0,14	-60,00	-∞
501,19	0,000	0,018	-111,40	0,15	15848,93	0,000	0,026	-102,00	0,22	200000,00	0,000	0,016	-85,60	0,14	-70,00	-∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia Ry límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de octava.



Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín - Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 29 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

Certificado N° 14625

Página 3 de 4

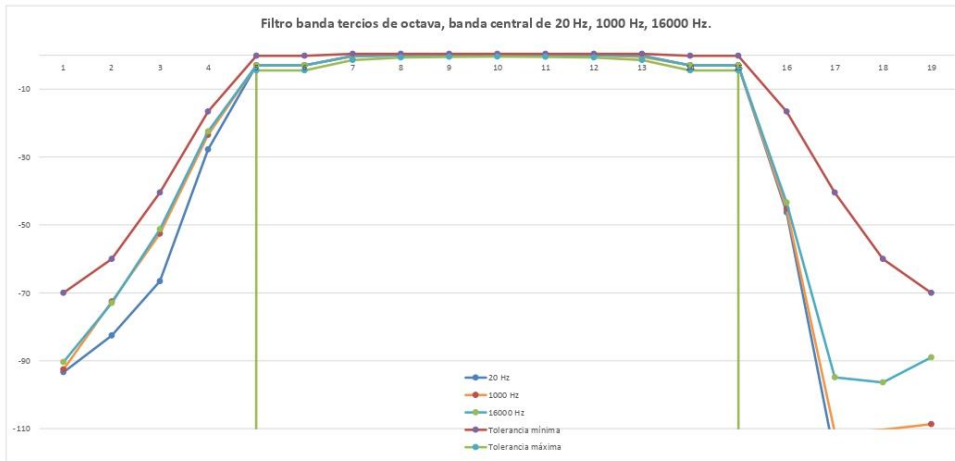


Filtros de banda de tercios de octava

Frecuencia central: 20 Hz					Frecuencia central: 1000 Hz					Frecuencia central: 16000 Hz					Tolerancia mínima [dB]	Tolerancia máxima [dB]
Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]	Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]	Frecuencia [Hz]	Sens. [V/V]	U [V/V]	Ganancia [dB]	U [dB]		
3.70	0.000	0.000	-93.37	0.00	185.46	0.000	0.017	-92.60	0.15	2939.37	0.000	0.016	-90.40	0.14	-70.00	..∞
6.53	0.000	0.000	-82.60	0.00	327.48	0.000	0.016	-72.60	0.14	5190.16	0.000	0.016	-73.00	0.14	-60.00	..∞
10.60	0.000	0.000	-66.60	0.00	531.43	0.002	0.016	-52.60	0.14	8422.54	0.003	0.016	-51.30	0.14	-40.50	..∞
15.41	0.041	0.000	-27.80	0.00	772.57	0.067	0.016	-23.50	0.14	12244.48	0.075	0.016	-22.50	0.14	-16.60	..∞
17.78	0.708	0.000	-3.00	0.00	891.23	0.708	0.016	-3.00	0.14	14125.01	0.708	0.016	-3.00	0.14	-0.15	-4.50
17.78	0.708	0.000	-3.00	0.00	891.28	0.708	0.016	-3.00	0.14	14125.78	0.708	0.016	-3.00	0.14	-0.15	-4.50
18.35	0.966	0.000	-0.30	0.00	919.58	0.966	0.016	-0.30	0.14	14574.31	0.977	0.016	-0.20	0.14	0.40	-1.40
18.90	1.000	0.000	0.00	0.00	947.19	1.000	0.016	0.00	0.14	15011.95	1.000	0.016	0.00	0.14	0.40	-0.70
19.43	1.000	0.000	0.00	0.00	974.02	1.000	0.016	0.00	0.14	15437.16	1.000	0.016	0.00	0.14	0.40	-0.50
19.95	1.000	0.000	0.00	0.00	1000.00	1.000	0.016	0.00	0.14	15848.93	1.000	0.016	0.00	0.14	0.40	-0.40
20.48	1.000	0.000	0.00	0.00	1026.67	1.000	0.016	0.00	0.14	16271.69	1.000	0.016	0.00	0.14	0.40	-0.50
21.07	1.000	0.000	0.00	0.00	1055.75	1.000	0.016	0.00	0.14	16732.58	1.000	0.016	0.00	0.14	0.40	-0.70
21.70	0.977	0.000	-0.20	0.00	1087.46	0.944	0.016	-0.50	0.14	17235.03	0.989	0.016	-0.10	0.14	0.40	-1.40
22.39	0.708	0.000	-3.00	0.00	1121.99	0.708	0.016	-3.00	0.14	17782.29	0.708	0.016	-3.00	0.14	-0.15	-4.50
22.39	0.708	0.000	-3.00	0.00	1122.05	0.708	0.016	-3.00	0.14	17783.25	0.708	0.016	-3.00	0.14	-0.15	-4.50
25.83	0.005	0.000	-46.30	0.00	1294.37	0.005	0.016	-45.20	0.14	20514.45	0.007	0.016	-43.40	0.14	-16.60	..∞
37.55	0.000	0.000	-118.23	0.00	1881.73	0.000	0.030	-111.07	0.26	29823.37	0.000	0.064	-94.90	0.54	-40.50	..∞
60.93	0.000	0.000	-118.30	0.00	3053.65	0.000	0.036	-110.33	0.30	48397.12	0.000	0.074	-96.40	0.62	-60.00	..∞
107.58	0.000	0.000	-117.63	0.00	5391.95	0.000	0.037	-108.70	0.32	85456.63	0.000	0.016	-89.00	0.14	-70.00	..∞

Indica que la ganancia esta fuera de tolerancia. De acuerdo a lo expresado en la tabla 1. Parámetro de frecuencia Ry límites de aceptación de atenuación relativa para filtros de banda de octava fraccional. IEC 61260-3:2016.

Gráfica Ganancias. Filtros de bandas de tercios de octava.



Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín - Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 30 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración filtros de octavas y tercios de octavas

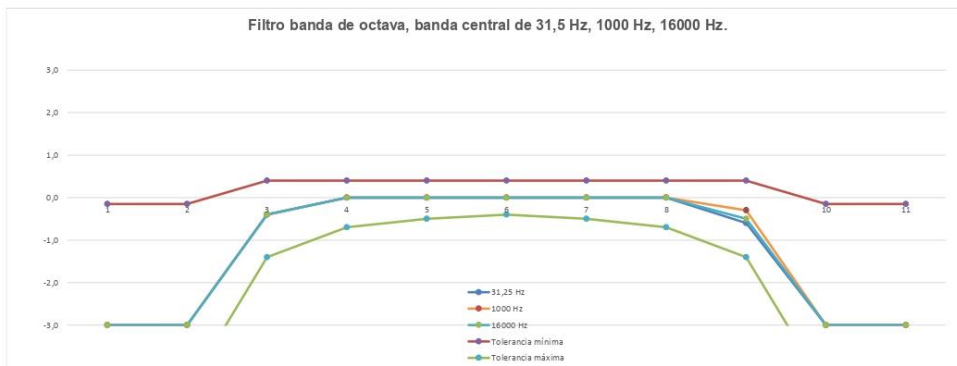
Certificado N° 14625

Página 4 de 4

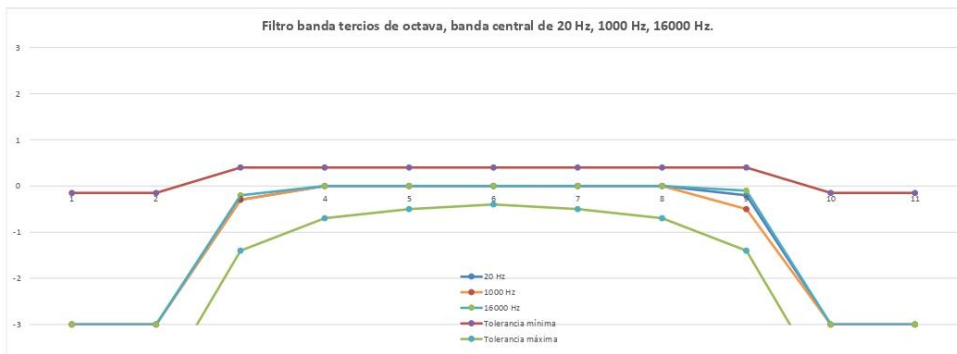


Las siguientes gráficas muestran el acercamiento en la frecuencia central donde se observa si alguna de las frecuencias de análisis esta por fuera de los límites de tolerancia.

Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro de octava.



Gráfica de Ganancias. Acercamiento frecuencia central filtro tercios de octava.



Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO
TAKAHASHI GONZALEZ
Ubicación: Laboratorio Intecon Colombia SAS
Fecha: 2023-09-12 15:27:47

Henry Thaisaku Takahashi G.
Director Técnico de Laboratorio

Fin del certificado de calibración.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín - Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 31 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado N° 14703

Página 1 de 2

FHL-002



ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-045



Solicitante del servicio:

Nombre: Global Bild S.A.S.
Dirección: Calle 92 # 42B1-97
Ciudad: Barranquilla
Departamento: Atlántico
País: Colombia

Identificación del equipo:

Calibrador acústico: Marca TSI, Modelo AC-300, Número de serie AC300013399 ID RA-CAL-02, Clase 1
Fecha de recepción: 2023-11-14
Fecha de calibración: 2023-11-15
Fecha de emisión: 2023-11-15

Procedimiento de Calibración:

PPL-004 Procedimiento para calibración de calibradores acústicos

Método de medición:

Los resultados son obtenidos a través de la comparación entre el instrumento bajo calibración y el equipo patrón.

Documento normativo:

IEC 60942:2017. Electroacoustics – Sound calibrators

Lugar de calibración:

Área de presión y frecuencia acústica, laboratorio de Intecon Colombia S.A.S. ubicado en la carrera 43a # 19-17 local 9513, Medellín, Antioquia, Colombia.

Condiciones ambientales:

	Minimas	Máximas	Delta (Δ)
Temperatura °C:	23,0	23,1	0,1
Humedad Relativa %hr:	32,8	33,0	0,2
Presión Atmosférica hPa:	850,6	850,7	0,1

Observaciones:

- Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
- No se recomienda la reproducción parcial de este certificado ya que puede generar malas interpretaciones. Sólo es válido en su totalidad y con las firmas correspondientes. Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, esto proporciona seguridad de que partes del informe no se salgan del contexto.
- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Los resultados se relacionan solamente con los ítem sometidos a calibración. Intecon Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y su uso.
- La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.
- El usuario final de este certificado deberá asumir el valor de la incertidumbre, en caso de ser necesario, para dar conformidad a los límites de tolerancia.

Patrones e instrumentación utilizados:

Nombre:	Certificado N°:	Emitido Por:	Vigencia:
Pistófono Bruel & Kjaer	00049859/01/2022	Svantek	2025-09-28
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-ELEC-210372	Colmetrik	2024-03-29
Osciloscopio Fluke modelo 190-102	CMK-TFO-21010	Colmetrik	2024-03-29
Termohigrómetro TES 1161 barómetro	MET-LP-CC 102936	Metrolabor	2025-08-28
Termohigrómetro TES 1161 temperatura	364098	Celsius	2025-07-30
Termohigrómetro TES 1161 humedad relativa	364098	Celsius	2025-07-30
Dual Microphone Supply Type 5935 L	CAS-387629-G2Q6L8-528	Bruel & Kjaer	2024-05-13
Microfono G.R.A.S. 40AE 1/2"	CAS-386561-G2Q6L8-503	Bruel & Kjaer	2024-05-13
Sonómetro SV971	00049861/02/2022	Svantek	2025-09-27

Trazabilidad metrológica

Las unidades de este certificado son trazables al sistema internacional de unidades. Los certificados emitidos por Svantek son trazables a los Patrones de la Oficina Central de Medidas de Medidas Acústicas de Polonia. Los certificados emitidos por Bruel & Kjaer y Celsius tienen trazabilidad NIST. El certificado emitido por Metrolabor es trazable a laboratorios acreditados en la norma ISO/IEC 17025:2017 o Institutos Nacionales de Metrología INM. Colmetrik es trazable al Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM.

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513
Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia
Web: www.inteconcolombia.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 32 de 43

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibradores acústicos

Certificado N° 14703

Página 2 de 2



Trazabilidad metrológica a una unidad de medición

La calibración realizada tiene trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para Frecuencia (Hz) como una unidad derivada de (s^{-1}), el Voltaje (V) como una unidad derivada de ($kg \cdot m^2 \cdot A^{-1} \cdot s^{-3}$), el Pascal (Pa) como una unidad derivada de ($kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$). La unidad Decibel (dB), ha sido aceptada por el CIPM para su uso con el Sistema Internacional de Unidades (SI), pero no son parte de este y se interpreta como $L_p = 10 \cdot \log_{10} (X/X_0)$ dB. Donde: L_p se denominada como el nivel de potencia respecto a X_0 . El símbolo % (porcentaje) generalmente toma el significado de "partes por cien" para declarar valores de cantidad como números puros (Adimensional). Esta información es tomada del documento "The International System of Units (SI)" novena edición 2019. BIPM.

Resultados de la Calibración:

Nivel de presión sonora generada por el calibrador de sonido en las condiciones estándar de referencia de: 1013,25 hPa para presión estática, 23°C y 50% de humedad relativa.

Ensayo de Nivel de Presión Sonora

Calibración Inicial

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error $\pm$ [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida $\pm$ [dB]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	114,32	0,32	0,25	0,15	0,15	2,01	95,45	0,40

Calibración Después del Ajuste

Frecuencia Hz	V.C [dB]	V.M [dB]	Error [dB]	Límite de tolerancia para el error $\pm$ [dB]	Incertidumbre [dB]	Incertidumbre máxima permitida [dB]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida $\pm$ [dB]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ensayo de Frecuencia

Frecuencia Hz	V.C [dB]	Frecuencia Medida [Hz]	Error [%]	Límite de tolerancia para el error $\pm$ [%]	Incertidumbre [Hz]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima permitida [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida $\pm$ [%]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	1000,00	0,00	0,70	0,18	0,02	0,20	2,00	95,45	0,90

Distorsión armónica total hasta el cuarto armónico

Frecuencia Hz	Presión acústica [dB]	Distorsión armónica [%]	Límite de tolerancia para la distorsión armónica $\pm$ [%]	Incertidumbre [%]	Incertidumbre máxima de medición para la distorsión total [%]	Factor de cobertura k	Probabilidad de cobertura [%]	Límites de tolerancia incluyendo la incertidumbre expandida $\pm$ [%]
1000	---	---	---	---	---	---	---	---
	114	0,19	2,50	0,15	0,50	2,00	95,45	3,0

Notas aclaratorias:

V.C = Valor de referencia convencional

V.M = Valor promedio medido al instrumento en ensayo

Error = $V.M - V.C$

Autorizado por:

Firmado digitalmente por HENRY THAISAKU TATSUO

TAKAHASHI GONZALEZ

Ubicación: Laboratorio Intecon Colombia SAS

Fecha: 2023-11-15 13:49:17

Henry Thaisaku Takahashi G.

Director Técnico de Laboratorio

Fin del Certificado de Calibración

Edificio Block Centro Empresarial • Carrera 43a # 19-17 local 9513

Teléfono: (604) 5811169 • Medellín -Colombia

Web: www.inteconcolombia.com

Global Bild SAS | Barranquilla. Calle 92 N° 42B1-97

Teléfonos. (+5) 3002727 (+4)7821105 Celular. 3126196551 - 3207758623

E-mail Info@globalbild.com www.globalbild.com

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 33 de 43

RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN

 El ambiente es de todos Minambiente	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 1 de 10
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM		
RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022		
<p>"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"</p>		
<p align="center">LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-</p>		
<p>En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 5 del Decreto 291 de 2004; y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 y la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,</p> <p align="center">y</p>		
<p align="center">CONSIDERANDO:</p>		
<p>Que mediante escrito con radicado No. 20219910021452 del 19 de abril de 2021, la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, la visita para la acreditación inicial ante este instituto.</p>		
<p>Que mediante Auto de Inicio No. 0065 del 24 de junio de 2021, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, inició el trámite acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, solicitado por la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., identificada con NIT 900.584.491-3 con domicilio en la calle 92 No. 42 B1 – 97 de la ciudad de Barranquilla departamento de Atlántico, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017.</p>		
<p>Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado No. 20216010014451 del 7 de junio de 2021, envió a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., la cotización y orden de consignación, correspondientes a la visita de acreditación inicial ante este instituto.</p>		
<p>Que mediante escrito con radicado No. 20219910044192 del 23 de agosto de 2021, la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, el soporte del pago correspondiente a la visita de acreditación inicial ante este instituto.</p>		
<p>Que mediante oficio con radicado No. 20216010021901 del 29 de septiembre de 2021, el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, confirmó a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., las fechas para realizar la auditoría de acreditación inicial, la cual se realizó entre los días 17 al 25 de noviembre del año 2021.</p>		
<p>Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante correo electrónico incluido radicado No. 20216010025261 del 4 de noviembre de 2021, envió a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., los documentos Plan y Cronograma de evaluación In Situ correspondientes a la auditoría de acreditación inicial ante este instituto.</p>		
<p>Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, llevó a cabo la auditoría de acreditación inicial de la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., entre los días 17 al 25 de noviembre de 2021, tal y</p>		

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 34 de 43

 <div> El ambiente es de todos </div> <div> Minambiente </div>	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 2 de 10
---	---------------------------	--

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

como se advierte en los registros que obran en el expediente número 202160100100400025E perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que mediante escrito con radicado No. 20219910067052 del 2 de diciembre de 2021 la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el retiro del alcance de evaluación para las siguientes variables:

MATRIZ AIRE – FUENTES FIJAS:

- Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.
- Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado sin Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5B.

Que mediante oficio con radicado No. 20216010028091 del 3 de diciembre de 2021 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, proyectó el informe de evaluación In Situ, correspondiente a la vista de acreditación inicial de la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**

Que mediante correo electrónico incluido en el radicado No. 20219910069502 del 15 de diciembre de 2021, la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de acción correspondiente a las no conformidades detectadas en la vista de acreditación inicial.

Que mediante correo electrónico incluido en el radicado No. 20216010029881 del 15 de diciembre de 2021, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, el plan de acciones correctivas revisado y con los respectivos comentarios del equipo evaluador.

Que mediante correo electrónico con radicado No. 20229910042082 del 9 de marzo de 2022, la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la vista de acreditación inicial.

Que mediante oficio con radicado No. 20226010048931 del 20 de abril de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, el requerimiento por evidencias incompletas según la información suministrada en las evidencias allegadas mediante radicado No. 20229910042082.

Que mediante comunicación con radicado No. 20229910086732 del 10 de mayo de 2022, la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, las evidencias adicionales solicitadas mediante radicado No. 20226010048931.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 35 de 43

	El ambiente es de todos Minambiente	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031
			Versión: 02
			Fecha: 16/07/2021
			Página: 3 de 10

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado No. 20226010067231 del 18 de mayo de 2022, envió a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., el informe de revisión de acciones correctivas.

Que una vez revisada la información consignada en el expediente 202160100100400025E, correspondiente al proceso de acreditación de la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., se evidenció que mediante radicado No. 20229910113862 del 22 de junio de 2022, se allegaron resultados de Ensayos de Aptitud correspondientes a los estudios ERA 101221D, 101221E y 042122I, dentro de los cuales no se cuenta con resultado satisfactorio para la siguiente variable y por lo tanto, este Instituto se pronunciará en la parte resolutoria del presente Acto Administrativo:

Matriz Aire:

- Análisis de Laboratorio para Determinación de Material Particulado:** USEPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-3: Método 5.

Que en observancia con lo dispuesto en el Artículo 29 de la Resolución No.0268 del 06 de marzo de 2015 "Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 0176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecieron los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/EC 17025" y de acuerdo con el informe de evaluación *In Situ* emitido mediante radicado No. 20216010028091 del 3 de diciembre de 2021, por el Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales, este Instituto procederá a expedir el presente acto administrativo.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0268 del 6 de marzo 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el otorgamiento de la acreditación.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente No. 202160100100400025E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, cumple sus competencias de conformidad con los principios constitucionales de función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de conformidad con lo estipulado en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Que, con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 36 de 43

 El ambiente es de todos	Minambiente	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 4 de 10
--	--------------------	---------------------------	--

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

Que de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales

En razón a lo dispuesto por la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible," expedido por el Gobierno Nacional como un cuerpo jurídico compilatorio de la regulación normativa ambiental Colombiana, se estableció en el Artículo 2.2.8.9.1.5, que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

En consecuencia, según las previsiones hechas por el parágrafo 2 del 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 37 de 43

	El ambiente es de todos	Minambiente	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031
				Versión: 02
				Fecha: 16/07/2021
				Página: 4 de 10

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

Que de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales

En razón a lo dispuesto por la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible," expedido por el Gobierno Nacional como un cuerpo jurídico compilatorio de la regulación normativa ambiental Colombiana, se estableció en el Artículo 2.2.8.9.1.5, que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

En consecuencia, según las previsiones hechas por el parágrafo 2 del 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 38 de 43

 <div>El ambiente es de todos</div> <div>Minambiente</div>	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 5 de 10
---	---------------------------	--

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, según las competencias asignadas por el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, expidió la Resolución N° 0268 del 06 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica la Resoluciones N° 176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia"*, determinando el procedimiento administrativo especial, para acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que mediante el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, el ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, identificada con Cédula de Ciudadanía número 52.077.790, en el empleo de Directora General de Entidad Descentralizada, Código 0015, Grado 23, de la planta del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a partir del día 23 de julio de 2018.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 *"Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones"*, la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. Otorgar la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, identificada con NIT 900.584.491-3 con domicilio en la calle 92 No. 42 B1 – 97 de la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Matriz Agua:

- Toma de Muestra Simple o Puntual:** SM 1060 A, B, C. Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno disuelto (SM 4500-O G) Sólidos sedimentables (SM 2540 F), Caudal (área / velocidad).
- Toma de Muestra Compuesta:** SM 1060 A, B, C. Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno disuelto (SM 4500-O G) Sólidos sedimentables (SM 2540 F), Caudal (área / velocidad).
- Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico:** SM 1060 A, B, C. Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno disuelto (SM 4500-O G) Sólidos sedimentables (SM 2540 F), Caudal (área / velocidad).

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 39 de 43

 <div> El ambiente es de todos </div>	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 6 de 10
--	---------------------------	--

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

- Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Léntico:** SM 1060 A, B, C. Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno disuelto (SM 4500-O G) Sólidos sedimentables (SM 2540 F).
- Toma de Muestra de Agua Subterránea:** SM 1060 A, B, C. Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno disuelto (SM 4500-O G) Sólidos sedimentables (SM 2540 F).

Matriz Biota – Aguas Continentales:

- Fitoplancton:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en cuerpo Lótico y Léntico, SM 10200 B; Modificado, Vicente. E, De Hoyos. C, Sánchez. P. Cambra, J., Protocolo de Muestreo y Análisis para Fitoplancton En: Metodología para el Establecimiento del Estado Ecológico según la Directiva Marco del Agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro, 2005. Técnica de conteo, SM 10200 F.
- Macrófitas Acuáticas:** Muestreo cualitativa y cuantitativa en cuerpos Lótico y Léntico / Análisis, muestreo preliminar y estimación de población: SM 10400 B, C, D.
- Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en cuerpo Lótico y léntico, Procesamiento de muestra y Análisis, EPA 841-B-99-002, 1999., Bolívar García, A., Rueda-Delgado, G. (2002). Métodos para el estudio de la comunidad de Macroinvertebrados asociados a Macrófitas. En: Rueda-Delgado, G. Manual de métodos en Limnología, Asociación Colombiana de Limnología ACL-Limnos. Colombia.
- Macroinvertebrados Bentónicos:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en cuerpo Lótico y Léntico, Procesamiento de muestra y Análisis, SM 10500 B, C.
- Peces:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en Cuerpo Lótico y Léntico. Análisis de la colección, SM 10600 B, C, D, Modificado, Sostoa. A, García de Jalón D, García – Berthou. E. Protocolo de Muestreo y Análisis para Ictiofauna en: Metodología para el Establecimiento del Estado Ecológico según la Directiva Marco del Agua en la Confederación Hidrográfica del Ebro, 2005. Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Museo de Historia Natural. 2014. Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú. Departamento de Limnología, Departamento de Ictiología. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Perifiton:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en cuerpo Lótico y Léntico, SM 10300 B modificado, Cambra. J, Ector. L, Sabater. S, Protocolo de Muestreo y Análisis para Fitobentos en: Metodología para el Establecimiento del Estado Ecológico según la Directiva Marco del Agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro, 2005. Análisis Cuantitativo y Cualitativo, SM 10300 C.
- Zooplancton:** Toma de muestra cualitativa y cuantitativa en cuerpo Lótico y Léntico, SM 10200 B; Análisis Técnica de conteo, SM 10200 G.

Matriz Aire – Fuentes Fijas:

- Determinación de Puntos Transversos para realizar Muestreo y Determinación de Velocidad en Fuentes Estacionarias:** US - EPA CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-1: Método 1.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 40 de 43

 <div> El ambiente es de todos </div> <div> Minambiente </div>	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031
		Versión: 02
		Fecha: 16/07/2021
		Página: 7 de 10

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad GLOBAL BILD S.A.S., para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

2. **Determinación de Velocidad de Gas de chimenea en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:** US - EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2
3. **Análisis de Gases para la Determinación de Peso Molecular de Gases Secos:** USEPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3
4. **Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.
5. **Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
6. **Toma de Muestra para Determinación de Material Particulado:** USEPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-3: Método 5.
7. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6 (Alternativa del método 5).
8. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.

Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. **Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141.
2. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.
3. **Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-1298-125.
4. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.
5. **Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como PM_{2.5} en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. Bajo Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0498-116.
6. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{2.5} en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. Bajo Volumen.
7. **Toma de Muestra para la Determinación de Dióxido de Azufre SO₂ en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararosanilina.
8. **Toma de Muestra para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO₂:** US-EPA Método equivalente EQN 1277-026: Arsenito de Sodio, Manual. NOTA: únicamente para comparación con tiempo de exposición anual.
9. **Toma de Muestra para la Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Absorbentes:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, Segunda Edición, 1999.
10. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de material Particulado suspendido totales en la atmósfera:** U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO	Versión 01
	Informe Técnico	Pág. 41 de 43

 <p>El ambiente es de todos</p> <p>Minambiente</p>	<p>FORMATO RESOLUCIÓN</p>	<p>Código: A-GD-F031</p> <p>Versión: 02</p> <p>Fecha: 16/07/2021</p> <p>Página: 8 de 10</p>
---	----------------------------------	---

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

- Determinación Directa en Campo de Monóxido de Carbono:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Método de Referencia Automatizado RFCA-0981-054.
- Determinación Directa en campo de Dióxido de Nitrógeno NO₂ en la atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice F. (Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa) Método equivalente Automático: RFNA-1289-074.
- Determinación Directa en campo de Ozono O₃ en la Atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice D Método equivalente Automático: EQOA-0880-047.

Matriz Aire – Ruido:

- Emisión de ruido:** Procedimiento de medición. Capítulo I, Anexo 3. Resolución 627 de 2006 emitido por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ruido Ambiental:** Procedimiento de medición. Capítulo II, Anexo 3. Resolución 627 de 2006 emitido por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Parágrafo. Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017, y el *Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency)*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 2. No otorgar la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, identificada con NIT 900.584.491-3 con domicilio en la calle 92 No. 42 B1 – 97 de la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico, para la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Matriz Aire – Fuentes Fijas:

- Análisis de Laboratorio para Determinación de Material Particulado:** USEPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-3: Método 5.

Parágrafo 1. Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency)*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

Parágrafo 2. La sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, contará con treinta (30) días hábiles para enviar los resultados satisfactorios y solicitar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la inclusión de la variable mencionada en el Artículo 2 en el alcance de la acreditación una vez declarada como superada la emergencia sanitaria por parte del Ministerio de Salud y Protección Social, esto es hasta el 16 de agosto de 2022,

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 42 de 43

 <div> El ambiente es de todos </div> <div> Minambiente </div>	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031
		Versión: 02
		Fecha: 16/07/2021
		Página: 9 de 10

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

"Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

de no cumplir con el plazo mencionado, deberá iniciar nuevamente el trámite de acreditación conforme lo establece la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 3. La acreditación que se otorga a través del presente Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el informe y en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 4. La sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al IDEAM los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes anualmente conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), descrito en el título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 5. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual el laboratorio deberá solicitar la visita de seguimiento durante los meses doce (12) a catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución No. 104 de 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 6. En caso de que la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante acto administrativo la acreditación otorgada.

ARTÍCULO 7. La sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesada en la acreditación deberá solicitar la renovación de la acreditación ante esta Entidad entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento del acto administrativo que le otorga la acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los artículos 48 y 49 de la resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 8. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 9. De acuerdo con lo establecido en las Resoluciones No. 0268 del 06 de marzo de 2015, No. 104 de 28 de enero de 2022 y demás normas regulatorias, la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

ARTÍCULO 10. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, identificada con NIT 900.584.491-3 con domicilio en la calle 92 No. 42 B1 – 97 de la ciudad

	GESTIÓN TÉCNICA	DOC-GT-001
	DOCUMENTO Informe Técnico	Versión 01
		Pág. 43 de 43

 El ambiente es de todos Minambiente	FORMATO RESOLUCIÓN	Código: A-GD-F031 Versión: 02 Fecha: 16/07/2021 Página: 10 de 10
---	---------------------------	---

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1447 del 13 de julio de 2022

“Por la cual se otorga la Acreditación a la sociedad **GLOBAL BILD S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables”

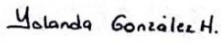
de Barranquilla departamento del Atlántico, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

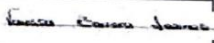
ARTÍCULO 11. En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 12. La vigencia del presente acto administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los 13 días del mes de julio de 2022.


YOLANDA GONZALEZ HERNÁNDEZ
 Directora General

Nombre	Cargo	Firma
Proyectó: Mayth Dónoban Guzmán Valencia	Contratista – Grupo de Acreditación	
Revisó: Julián Guerrero	Contratista – Grupo de Acreditación	
Revisó: Silvia Vanessa Barrera L.	Abogada Grupo de Acreditación.	
Aprobó: Leonardo Alfredo Pineda Pardo	Coordinador Grupo de Acreditación	
Aprobó: Gilberto Antonio Ramos Suárez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente: 202160100100400025E		

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Directora General del IDEAM.

Radicado No. 20226010067311

- **FIN DEL INFORME** -